Adansonia, ser. 2, 7 (4) 1967.

LES *ROTALA (LYTHRACEÆ)* D'AFRIQUE OCCIDENTALE ET CENTRALE DANS L'HERBIER DE PARIS

par

A. Raynal

A l'occasion d'un rangement des Lythracées africaines dans l'herbier du Muséum de Paris, nous avons constaté que l'Afrique occidentale et centrale était plus riche qu'on ne pensait en espèces du genre *Rotala* L. Les travaux récents sur ce genre ont surtout porté, en Afrique, sur les matériaux récoltés au sud de l'équateur; pour les régions qui nous intéressent ici, la bibliographie ne signale qu'un petit nombre d'espèces; on pouvait penser que ce genre subissait le classique appauvrissement du sud vers l'ouest du continent. Il n'en est rien : si les *Rotala*, de récolte et de reconnaissance souvent difficiles, ont été parfois négligés par les collecteurs, ils semblent pourtant aussi diversifiés au nord qu'au sud de l'Afrique tropicale.

La Flora of West Tropical Africa, ed. 2 (1954), dernière mise au point des espèces d'Afrique occidentale, est en effet déjà dépassée : 6 espèces de *Rotala* y sont signalées, alors que nous en recensons au moins 10. La toute récente seconde édition de la Flore du Sénégal (J. Berhaut, 1967) en compte cinq; l'une d'elles est à supprimer, mais il faut par contre en ajouter quatre autres.

Aussi croyons-nous utile de publier ce simple catalogue des spécimens de *Rotala* ouest- et centre-africains conservés dans les herbiers parisiens[1], sans prétendre à une révision taxinomique. Nous donnons donc une clef des 13 espèces recensées, et indiquons ensuite brièvement, pour chacune d'elles, la bibliographie essentielle, la répartition géographique et la liste des échantillons étudiés.

1. Principalement collections du Laboratoire de Phanérogamie, Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, auxquelles nous avons ajouté nos récoltes ouest-africaines, ainsi que les spécimens de l'herbier de l'Institut d'Élevage et de Médecine Vétérinaire des Pays Tropicaux (Maisons-Alfort). Nous prions M. le Directeur de cet Institut d'accepter nos sincères remerciements pour cet apport non négligeable à la connaissance du genre ici étudié.

CLEF DES *ROTALA* D'AFRIQUE OCCIDENTALE ET CENTRALE

1. **Fleurs disposées en un épi terminal dense beaucoup plus court que la tige; feuilles immergées étroitement linéaires, verticillées, non florifères; feuilles émergées généralement ternées, largement cordées à la base; pétales 3-4 fois plus longs que les lobes du calice; étamines 4; calice fructifère urcéolé; capsule à 3 valves, entièrement incluse dans le calice** .... 1. *R. Gerardii.*

1'. **Tige portant des fleurs sur presque toute sa longueur; passage graduel, en cas d'hétérophyllie, des feuilles basales aux sommitales. Pétales nuls ou à peine plus longs que les lobes du calice. Feuilles opposées (sauf parfois chez *R. mexicana* et *R. Welwitschii*).**

2. **Feuilles toujours très étroites, même les supérieures émergées, linéaires à étroitement linéaires-lancéolées, aiguës.**

3. **Plante diffuse, rampante, pouvant être minuscule lorsqu'elle est émergée, à tige grêle; feuilles pouvant être verticillées par 3-4, surtout sur les rameaux immergés; calice le plus souvent 5-mère; capsule égalant le calice, s'ouvrant par 3 valves** .... 2. *R. mexicana.*

3'. **Plante cespiteuse, à tiges dressées, hautes de quelques cm; tige épaisse, spongieuse, au moins à la base; feuilles opposées; calice 4-mère; capsule dépassant nettement le calice, à 2 valves** .... 3. *R. capensis.*

2'. **Feuilles (au moins les supérieures, émergées) à limbe lancéolé à orbiculaire, cordé ou non à la base, arrondi ou obtus au sommet.**

4. **Fleurs isolées à l'aisselle des feuilles bractéales; feuilles sessiles, les supérieures au moins élargies ou cordées à la base.**

5. **Appendices intersépalaires nuls ou très petits.**

6. **Calice non ailé.**

7. **Étamines (1-) 2 (-3), toujours en nombre inférieur à celui des lobes du calice.**

8. **Tube du calice fructifère à peu près aussi long que large; pétales nuls ou exceptionnels; capsule à 2 ou 3 valves.**

9. **Capsule à 2 valves, un peu plus courte que le calice; style aussi long que l'ovaire; parfois des pétales très petits, plus courts que les lobes du calice; étamines insérées au tiers de la hauteur du calice** .... 4. *R. heterophylla.*

9'. **Capsule à 3 valves; style plus court que l'ovaire; pétales nuls; étamines insérées vers la base du calice.**

10. Capsule plus courte que le calice, totalement incluse; calice restant tétragone au cours de la fructification, ses lobes demeurant, même à maturité, à peu près aussi longs que le tube.

11. Plante rameuse, diffuse : feuilles caulinaires suborbiculaires profondément cordées; bractées sommitales largement ovales, légèrement cordées; parfois des feuilles submergées étroitement linéaires. .... 5. *R. urundiensis.*

11'. Tiges peu rameuses, grêles; entrenœuds plus longs que les feuilles, sauf au sommet; feuilles caulinaires ovales légèrement cordées; bractées supérieures non cordées; feuilles inférieures submergées finement membraneuses, mais non linéaires .... 6. *R. Gossweileri.*

10'. Capsule dépassant le calice; ce dernier tétragone, légèrement urcéolé dans le bouton, mais devenant hémisphérique-arrondi à maturité; lobes alors beaucoup plus courts que le tube.......... 7. *R. stagnina.*

8'. Tube du calice au moins deux fois plus long que large à maturité; pétales 4, pourprés, bien visibles à la floraison; capsule à 4 valves, totalement incluse dans le calice............. 8. *R. elatinoides.*

7'. Étamines et sépales 4; pétales toujours présents.

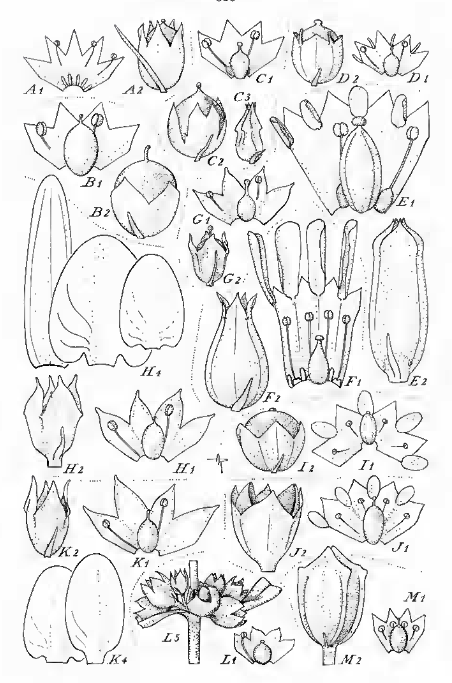
12. Capsule égalant le calice, s'ouvrant par deux valves; fleur courtement pédicellée; bractéoles insérées à la base du pédicelle...... 9. *R. fontinalis.*

12'. Capsule plus longue que le calice, s'ouvrant par 4 valves; fleurs sessiles .... 10. *R. tenella.*

6'. Tube du calice portant 4 ailes longitudinales sur les angles, se prolongeant, au sommet du tube, en petits appendices intersépalaires plans; tube du calice scarieux, ailes et lobes herbacés; étamines 4, capsule à 4 valves .... 11. *R. pterocalyx.*

5'. Appendices filiformes cylindriques insérés au sommet du tube du calice, entre les lobes et égalant à peu près ceux-ci; calice entièrement scarieux; étamines 2 (le plus souvent); capsule à 3 valves........ 12. *R. Welwitschii.*

4'. Fleurs groupées en glomérules cymeux à l'aisselle des feuilles, celles-ci atténuées en pétiole à la base; normalement une seule étamine; port dressé, rappelant celui de certains *Ammania* .... 13. *R. serpiculoides.*


A1
A2
C1
D2
D1
C3
B1
C2
E1
B2
G1
G2
H4
F1
E2
F2
H2
H1
I2
I1
K2
K1
J2
J1
M1
L5
L1
M2
K4

1. **R. Gerardii** Boutique, Bull. Jard. Bot. Brux. **34** : 503 (1964).

Espèce décrite récemment, paraissant limitée à une aire géographique restreinte.

La tige, submergée sur une grande longueur, spongieuse, porte des feuilles étroites, nombreuses à chaque nœud, et ressemble à une tige d'*Hippuris;* la partie supérieure, émergée, porte des feuilles larges, cordées à la base, aiguës au sommet, moins nombreuses à chaque nœud. Les fleurs sont limitées à la partie supérieure aérienne.

Tube du calice allongé, surmonté, à l'anthèse, de pétales aussi longs que lui. A la base du calice, intérieurement, se trouve un double cycle de petite pièces glandulaires : les 4 filets staminaux sont insérés sur 4 courtes écailles émarginées, avec lesquelles alternent 4 pièces cylindriques plus longues. Fig. *F 1-2*, p. 538.

Répartition : Afrique centrale.

Matériel étudié : Cameroun : *Letouzey 6001*, Sabal Haléo, 24.9.1963. — Rép. Centrafricaine : *Tisserant 1690*, Rewanji, 45 km E des Moroubas, 12.11.1924; *Audru et Boudet 3182 bis*, Gomoko, 6.10.1963, ALF1

2. **R. mexicana** Cham. et Schlecht., Linnæa **5** : 567 (1830).

Koehne, *Lythraceæ*, in Engler, Pflanzenr. 4, **216** : 29 (1903); Keay in Hutchinson & Dalziel, Fl. W. Trop. Afr., ed. 2, **1** : 164 (1954); Berhaut, Fl. Sén., ed. 2 : 154 (1967).

Unité complexe, dans laquelle sont distingués plusieurs taxa aux rangs spécifique ou infraspécifique suivant les auteurs. Ces distinctions reposent sur des caractères d'observation délicate, et nous pensons qu'une étude de la valeur et de la constance de ces caractères, réclamant une révision du groupe à l'échelle mondiale, est nécessaire. En l'absence d'un tel travail de synthèse, nous préférons, au moins pour le moment, considérer l'espèce au sens large.

Une dissection soigneuse des fleurs de plusieurs échantillons africains nous a toujours montré, à la base du calice, sur la face interne, un cycle de glandes cylindriques intersépalaires dont la longueur varie de 1/3 à 1/2 de celle du tube du calice. Nous pourrions en conclure, d'après la clef de Koehne (l.c. : 29), que tous les échantillons étudiés entrent dans le *R. pusilla*

Comparaison des **Rotala** d'Afrique occidentale et centrale : ***A***, *R. mexicana* × 20 *(Adam 16994)*; ***B***, *R. capensis* × 20 *(Letouzey 6021)*; ***C***, *R. stagnina* × 10 *(Le Testu 3336)*; ***D***, *R. Welwitschii* × 10 *(Chevalier 5896)*; ***E***, *R. elatinoides* × 10 *(De Wailly 4692)*; ***F***, *R. Gerardii* × 10 *(Tisserant 1690)*; ***G***, *R. heterophylla* × 10 *(Tisserant 2735)*; ***H***, *R. urundiensis* × 10 *(J. & A. Raynal 10603)*; ***I***, *R. tenella* × 10 *(Le Testu 1355)*; ***J***, *R. fontinalis* × 10 *(De Wailly 5380)*; ***K***, *R. Gossweileri* × 10 *(Gossweiler 1145)*; ***L***, *R. serpiculoides* × 10 *(Tisserant 2736)*; ***M***, *R. pterocalyx* × 10 *(J. Raynal 7704)*.

1, fleur étalee; **2**, calice fructifère; **3**, bouton floral; **4**, variation foliaire le long d'une même tige : de gauche à droite, ***H 4***, feuilles submergee, caulinaire, bractéale; ***K 4***, feuilles caulinaire et bractéale; **5**, glomerule inflorescentiel. Dessin de A. Raynal.

Tulasne (= *R. mexicana* subsp. *Hierniana* Koehne). C'est également le résultat auquel arrivent A. Fernandes & M. A. Diniz (Garcia de Orta **6** (1) : 8, 1958) pour l'Angola. Mais, pour s'assurer que toutes les plantes africaines entrent dans un taxon différent de celui du Mexique, il serait nécessaire d'étendre l'observation non seulement à tout le matériel africain, mais aussi à celui du monde entier; une telle étude dépassait notre propos.

Les feuilles sont plus souvent opposées que verticillées, surtout lorsque la plante est émergée; de nombreux échantillons sont totalement dépourvus de feuilles verticillées. Fig. *A 1-2*, p. 538.

Répartition : Pantropicale; en Afrique, semble répandue dans la plupart des régions de savane, y compris Madagascar.

Matériel étudié : Sénégal : *Berhaut 1513*, Richard-Toll[1], 10.1951; *Adam 15722*, Hassirik, 21-23.10.1958; *16994*, Badi, 18.11.1959; *17059*, *17067*, Siminti, 19.11.1959; *17572*, Siminti, 11.2.1960; *J. & A. Raynal 6855*, Massadala, 26.12.1960; *6973*, Mpantié, 28.12.1960; *6983*, Sitandi, 28.12.1960; toutes les localités Adam et Raynal sont situées dans le Parc national du Niokolo-koba ou ses environs immédiats; *Folius K 602*, Kanéméré, 30.10.1965, ALF! — Guinée : *Jacques-Félix 521*, Siguiri Sininko, 11.1935. — Mali : *Chevalier 154*, Nafadié, 6.1.1899. — Dahomey : *Annet 41*, Ouécé, 11.1910. — Nigeria : *Barter 898*, Nupe, 1858. — Cameroun : *Letouzey 7248*, *7248 bis*, *7268*, Dega près Guirvidig, 10.10.1964; *J. & A. Raynal 12831*, Gandjam près Yagoua, 1.1.1965. — Tchad : *Audru 1907*, Doro, 8.12.1964, ALF! — Rép. Centrafr. : *Tisserant 752*, Pangula, 26 km SE des Moroubas, 20.10.1922.

3. **R. capensis** (Harvey) A. Fernandes & M. A. Diniz, Bull. Jard. Bot. Brux. **27** : 105 (1957).

— *Suffrenia capensis* Harvey, Thes. Cap. **2** : 56, t. 189 (1863).
— *Rotala filiformis* auct. : Hiern, in Oliver, Fl. Trop. Afr. **2** : 468 (1871), *pro parte, quoad syn. et specim. plur. cit., non R. filiformis* (Bellardi) Hiern.

Espèce très proche de *R. heterophylla* (avec laquelle elle fut confondue; voir plus loin, *sp. e flora afric. excl., R. filiformis)* dont elle se distingue cependant immédiatement par son port cespiteux, ses feuilles toutes étroitement linéaires, et sa capsule plus longue que le calice. Fig. *B 1-2*, p. 538.

Répartition : Espèce principalement sud-africaine (connue au nord jusqu'en Angola et Rhodésie), nouvelle pour l'Afrique centrale.

Matériel étudié : Cameroun : *Letouzey 6021*, Sabal Ilaléo, 60 km NE Tibati, 26.9.1963.

4. **R. heterophylla** Welw. ex A. Fernandes & M. A. Diniz, l. c. : 106 (1957).
— *R. filiformis* auct. : Hiern, in Oliver, Fl. Trop. Afr. **2** : 468 (1871), *pro parte, quoad specim. Welwitsch 2341 et 2342, non R. filiformis* (Bellardi) Hiern.

Nous n'avons pas vu l'échantillon *Keay FHI 20130*, cité dans la Fl. W. Trop. Afr., ed. 2 : 164 sous le nom provisoire de *R. sp. nr. Dinteri*, mais nous pensons qu'il correspond à *R. heterophylla*, dont nous avons trouvé d'autres récoltes ouest- et centre-africaines, et qui est en effet extrêmement proche de *Rotala Dinteri* Koehne. Fig. *G 1-2*, p. 538.

Répartition : espèce jusqu'ici connue d'Afrique tropicale méridionale et orientale, nouvelle pour l'ouest et le centre du continent.

1. Localité demandant confirmation : il y a un autre *Berhaut 1513*, *(R. stagnina)*, mais indiqué du Niokolo-koba, 4. 1951.

Matériel étudié : Mali : *De Wailly 5004*, Gao, vers Berra, 29.3.1936; *5016*, Gao, vers la Dune Rose, 5.4.1936. — Cameroun : *J. & A. Raynal 12832*, Gandjam près Yagoua, 1.1.1965. — Rép. Centrafricaine : *Tisserant 2735*, Gungere près Ippy, 4.11.1928.

5. **R. urundiensis** A. Fernandes & M. A. Diniz, Bull. Soc. Brot. **29** : 89, t. 4 (1955).

Cette espèce peut présenter une hétérophyllie prononcée; les rameaux inondés portent alors des feuilles étroitement linéaires rubanées, fort différentes des feuilles cordées suborbiculaires des rameaux émergés; ce caractère biologique la rapproche de *R. heterophylla* et de *R. minuta* A. Fern. & M. A. Din., avec lesquels elle partage déjà un bon nombre de caractères floraux.

En effet, *R. minuta* et *R. urundiensis* semblent très affines, bien que placés par leurs auteurs dans des sous-sections différentes : *R. minuta*, décrit avec de très petits appendices intersépalaires (pouvant parfois être presque nuls), est dans la subsect. *Sellowia* (Roth) Koehne, tandis que *R. urundiensis*, décrit sans appendices, se place dans la subsect. *Suffreniopsis* Koehne. Il est toutefois aisé d'observer des calices de *R. urundiensis* portant des épaississements au sommet des nervures intersépalaires : il paraît alors difficile de tracer la limite entre présence et absence d'appendices.

R. urundiensis est également très proche de *R. Gossweileri* dont il a la fleur et le fruit.

Le calice est généralement rose, ainsi que les graines. Fig. *H 1,2,4*, p. 538.

Répartition : Espèce jusqu'ici connue seulement du Burundi, mais s'étendant en réalité dans toute l'Afrique occidentale et centrale.

Matériel étudié : Sénégal : *Berhaut 113 p. p.*, Badi, 12.1951. — Mali : *Chevalier 210 bis*, Sikoro, 18.1.1899; *Adam 11359*, Bamako, 16.12.1955. — Nigeria : *Meikle 1040*, entre Kontagora et Auna, 17.1.1950. — Cameroun : *J. & A. Raynal 10603*, Ngoro, 30.3.1963; *12928*, Roumsiki, 10.1.1965; *Letouzey 5525*, 17 km SSW de Koso, feuille I.G.N. de Medoum, 28.7.1963. — Tchad : *Audru 320*, riv. Koumogo, 3.7.1964, ALF! — Rép. Centrafricaine : *Chevalier 6610*, Kaga Djé, 4.12.1965; *8142*, Ndellé, 20-25.4.1903; *8255 bis*, Télé, 2-12.5.1903; *Tisserant 126*, près de Bessou, 12.1916; *2818*, Kaga Ndokpwa, 20 km N Bambari, 1925; *2044*, Balimbwa, 40 km N Bambari, 13.10.1925.

6. **R. Gossweileri** Koehne, Bot. Jahrb. **42**, Beibl. 97 : 48 (1909);

A. Fernandes & M. A. Diniz, Garcia de Orta **6** (1) : 11 (1958).

Plante grêle, se distinguant de *R. urundiensis* par son port et la forme de ses feuilles. Fig. *K 1,2,4*, p. 538.

Répartition : Jusqu'ici considérée comme endémique d'Angola, mais retrouvée par places jusqu'à l'ouest du continent.

Matériel étudié : Sénégal : *Adam 17565*, entre Oulou et Badi, Niokolo-koba, 10 21 960. — Rép. Centrafricaine : *Le Testu 3478*, marais de la Dinga, 24.11.1921.

7. **R. stagnina** Hiern, in Oliver, Fl. Trop. Afr. **2** : 467 (1871);

Koehne, *Lythraceae*, in Engler, Pflanzenr. 4, **216** : 39 (1903); Keay in Hutchinson & Dalziel, Fl. W. Trop. Afr., ed. 2, **1** : 164 (1954).

Espèce polymorphe, produisant souvent des fleurs cléistogames sur des rameaux immergés à larges feuilles membraneuses. Les filets staminaux sont insérés sur des épaississements d'aspect glandulaire. Au cours de la maturation, le calice, finement scarieux-papyracé, se fend longitudinalement. Fig. *C 1-3*, p. 538.

Répartition : Afrique tropicale septentrionale, de la Sénégambie à l'Éthiopie.

Matériel étudié : Sénégal : *Perrottet 332 p. p.*, s. loc.; *Berhaut 1513*[1], Niokolo-koba, 4. 1951. — Guinée : *Chevalier 18484*, entre Timbo et Ditinn, 16-19.9.1907; *18657 bis*, de Sombalato à Boulivel, 28-29.9.1907; *Pobéguin 1110*, Kouroussa, 10.1903; *1880 bis*, Diélila, 10.1907; *2182*, s. loc., 10.1909; *Scaetta 3383*, Mali, 1937; *Adam 12692*, Sériba, 28.10.1956. — Mali : *Chevalier 15764*, Koulikoro, 6-14.10.1899; *Adam 11358*, Bamako, 16.12.1955; *Demange 887*, Koutiala, 10.1961. — Haute-Volta : *Adam 15112*, route de Bobo-Dioulasso, 16.9.1958. — Nigeria : *Olorunfemi FHI 24400*, Zaria, 30.9.1948. — Cameroun : *Letouzey 6020*, Sabal Haléo, 26.9.1963; *6209*, Ouda Ngaoui, 70 km ENE Meiganga, 17.10.1963. — Rép. Centrafricaine : *Le Testu 3336*, Yalinga, 9.10.1921; *Tisserant 1243*, Les Moroubas, 9.9.1923; *Eckendorff 110*, entre Bocaranga et Boukongo, 24.10.1936; *Trochain 10460*, Yakélé près Ft. Crampel, 9.1957; *Bille 1341*, Dauzat, 10.1963, ALF!; *Audru & Boudet 1976*, Sanba, 21.9.1963, ALF!; *3182*, Gomoko, 6.10.1963, ALF!

8. **R. elatinoides** (DC.) Hiern, in Oliver, l. c. : 466 (1871);

Koehne, l. c. : 39 (1903); Keay, l. c. : 164 (1954); Berhaut, l. c. : 193 (1967). — *Ammania elatinoides* DC., Mém. Soc. Genève **3** (2): 92, t. 3 (1826).

Espèce aisément reconnaissable à son calice fructifère allongé, subcylindrique. Comme chez *R. stagnina*, les filets staminaux sont insérés sur des renflements glanduleux. Fig. *E 1-2*, p. 538.

Répartition : Espèce croissant sur les berges des grands cours d'eau, dans les régions sèches d'Afrique tropicale.

Matériel étudié : Mauritanie : *Chevalier 2823 bis*, Kaédi, 3.12.1898. — Sénégal : *in herb. Jussieu*, s. loc., s. dat.; *in herb. Gay*, id.; *in herb. Poiret*, id.; *Richard s. n.*, nec loc. nec dat.; *Leprieur s. n.*, Dagana, 1825; *Perrottet 92*, s. loc., 25.1.1825; *332*, s. loc., s. dat.; *s. n.*, Walo, 1834; *Trochain 1010*, Matam, 30.11.1930; *Berhaut 1407*, Richard-Toll, 2.1951; *Audru 3054*, Témélé, 7.1.1966, ALF! *3146*, Tiguet, 27.1. 1966, ALF! — Mali : *Monod in Mission Augiéras-Draper 714*, bords du Niger, 3.2.1928; *De Wailly* 4692, Gao, vers Gourra, 16.4.1937; *4966*, Gao, vers Bagoundié, 20.2.1936; *4983*, Gao, 4.3.1936. — Niger : *Peyre de Fabrègues 1535*, riv. Komadougou, 10.5.1966, ALF! — Cameroun : *J. & A. Raynal 12681*, Makari, 26.12.1964. — Tchad : *Chevalier 8633*, Bahr el Azreg près Ft. Archambault, 10.6.1903; *Gaston 590*, Moussafoyo, 20.1. 1965, ALF! — Rép. Centrafricaine : *Chevalier 7870*, Dar Goulla, entre Ndellé et le Mamoun, 3.1903.

9. **R. fontinalis** Hiern, in Oliver, l. c. : 468 (1871), emend. A. Fern. & M. A. Din., Garcia de Orta **6** (1) : 9 (1958);

Koehne, l. c. : 39 (1903).

Nous rapportons à cette espèce un échantillon unique, très pauvre, provenant du Mali. Voisine de *R. brevistyla* Bak. f., cette plante s'en sépare immédiatement par sa capsule à 2 valves; également proche de *R. cataractæ* Koehne, qui s'en distingue par ses pétales longs et son calice de forme différente. Fig. *J 1-2*, p. 538

1. Cf. note au bas de la p. 540.

Répartition : espèce jusqu'ici considérée comme endémique en Angola.

Matériel étudié : *De Wailly 5380*, Gao, 17.4.1937.

10. **R. tenella** (Guill. & Perr.) Hiern, in Oliver, l. c. : 467 (1871);

Koehne, l. c. : 39 (1903); Keay, l. c. : 164 (1954); Berhaut, l. c. : 194 (1967).
— *Ammania tenella* Guill. & Perr., Fl. Seneg. 1: 297 (1832).

Espèce polymorphe, pouvant produire des rameaux submergés à larges feuilles membraneuses souvent rougeâtres, et des fleurs cléistogames aquatiques. La capsule n'a parfois que 3 valves. Fig. *I 1-2*, p. 538.

Répartition : Afrique tropicale occidentale, centrale et orientale, jusqu'au Transvaal.

Matériel étudié : Sénégal : *Perrottet 333*, s. loc., s. dat.; *Berhaut 113 p. p.*, Badi, 12.1951; *1512*, Niokolo-koba, 4.1951; *2917*, Richard-Toll, 10.1951; *J. & A. Raynal 6779*, *6811*, Niokolo-koba, 26.12.1960; *J. Raynal 7826*, Saré Doma près Kolda, 5.1.1962. — Guinée : *Chevalier 20233*, Grandes-Chutes, 19.12.1908; *Pobéguin 1897*, Toumanéa, 10.1907; *Brun s. n.*, s. loc., s. dat. — Mali : *Chevalier 153*, Nafadié, 6.1.1899. — Togo : *Mahoux 96*, s. loc., 9.1931. — Cameroun : *Letouzey 7262*, Dega près Guirvidig, 70 km ENE Maroua, 10.10.1964; *J. & A. Raynal 12733*, Maltam, 28.12.1964. — Rép. Centrafricaine : *Tisserant 1689*, riv. Deyase, 45 km E des Moroubas, 12.11.1924; *2734*, Gungere, près d'Ippy, 4.12.1928; *2817*, 20 km NBambari, 8.12.1921; *3582*, rocher de Yaoyam, 20 km W Bozoum, 11.11.1937; *Le Testu 2993*, Yalinga, 21.7.1921. — Gabon: *Le Testu 1355*, Moukoualou, 11.8.1908.

11. **R. pterocalyx** A. Raynal, Adansonia, ser. 2, **7** (3) : 337 (1967).

Espèce affine à la fois des *Rotala* sect. *Enantiorotala* Koehne subsect. *Sellowia* (Roth) Koehne (à calice appendiculé) ayant autant d'étamines que de sépales, comme *R. fluitans* Pohnert, et de la subsect. *Suffreniopsis* Koehne, dont la structure florale est la même, mais sans appendices (*R. tenella* (G. & P.) Hiern, *R. pedicellata* Fern. & Din.). De tous, cependant, il se sépare par les 4 ailes longitudinales du tube du calice. Fig. *M 1.2*, p. 538.

Répartition : Afrique occidentale et centrale. Au moment de mettre sous presse J.-P. Lebrun, de l'I.E.M.V.T., nous a communiqué un échantillon provenant du Niger. Cette nouvelle récolte vient heureusement se placer entre les deux seules localités, fort éloignées, connues précédemment.

Matériel étudié : Sénégal : *J. Raynal 7704*, Tièl, 12.10.1961, type — Niger : *Peyre de Fabrègues 2234*, Takiéta, 15.10.1966, ALF! — Rép. Centrafricaine : *Chevalier 6651*, du Koukourou au Kaga M'bra, 4.12.1902.

12. **R. Welwitschii** Exell, Bol. Soc. Brot., ser. 2, **30** : 69 (1956);

A. Fernandes & M. A. Diniz, Garcia de Orta **6** (1) : 9 (1958); Keay, l. c. 1(2) : 760 (1958); Berhaut, l. c. : 194 (1967).
— *R. decussata* auct. : Hiern, in Oliver, l. c. : 647 (1871); Koehne, l. c. : 34 (1903); Keay, l. c. **1** (1) : 164 (1954), *pro parte, quoad specim. afric., non* DC.

Cette espèce s'individualise immédiatement, parmi les *Rotala* africains, par la présence de 4 appendices intersépalaires subcylindriques presque aussi longs que les lobes du calice. Malgré ce caractère net, qui la place sans ambiguïté dans la subsect. *Sellowia* (Roth) Koehne, elle n'est pas très éloignée de *R. urundiensis*.

Comme cette dernière espèce, *R. Welwitschii* est parfois hétérophylle : les feuilles des rameaux submergés sont alors étroitement rubanées, tandis que les feuilles aériennes sont lancéolées à ovales. Il arrive que les rameaux les plus immergés portent des feuilles verticillées par 3. Fig. *D 1-2* p. 538.

Répartition : Afrique tropicale occidentale, jusqu'à l'Angola.

Matériel étudié : Sénégal : *J. & A. Raynal 6867*, Niokolo-koba, 27.12.1960; *Fotius K 639*, Kanéméré, 16.11.1965, ALF1 — Mali : *J. & A. Raynal 5431*, Katibougou, près Bamako, 20.1.1960. — Côte d'Ivoire : *Chevalier 22245*, entre Alangouassou et Mbayakro, 1.8.1909. — Togo : *Warnecke 229*, Lomé, 1900-02. — Cameroun : *Letouzey 7270*, Dega près Guirvidig, 10.10.1964; *7354*, Ndiguina, parc national de Waza, 15.10.1964. — Rép. Centrafricaine : *Chevalier 5896*, Kaga Do près Demba, 26.10.1902. — Gabon : *Thollon 772*, plaine de Sopi, 2.1887.

13. **R. serpiculoides** Welw. ex Hiern, in Oliv., l. c. : 469 (1871);

Koehne, l. c. : 33 (1903).

Espèce exceptionnelle dans le genre par ses fleurs groupées en petites cymes axillaires, constituant à elle seule la subsect. *Serpiculopsis* Koehne. Ces inflorescences lui donnent un aspect très différent de celui des autres *Rotala*, qui rappelle plutôt le port de petits *Ammania*. Fig. *L 1-5*, p. 538.

Répartition : Espèce connue d'Afrique tropicale méridionale (Angola, Rhodésie) et du Sudan; Koehne y a vu deux variétés, qui nous semblent fort peu différentes. La localité de République Centrafricaine comble un hiatus entre Sudan et Angola.

Matériel étudié : Rép. Centrafricaine : *Tisserant 2736*, Gerelenji, 50 km N Bambari, 26.11.1928.

SPECIES E FLORA AFRICANA REJICIENDA :

R. filiformis (Bellardi) Hiern

— *Suffrenia filiformis* Bellardi, Act. Taur. **7** : 445 (1794).

En faisant passer la plante de Bellardi dans le genre *Rotala*, Hiern l'a confondue avec deux autres espèces; il fut suivi par Koehne, l.c. : 37 (1903). En 1957, A. Fernandes & M. A. Diniz mirent en évidence la distinction entre le véritable *R. filiformis*, jusqu'ici connu seulement d'Italie, et les espèces africaines *R. capensis* et *R. heterophylla*.

Dans la première édition de la Flore du Sénégal de Berhaut (1954), l'auteur cite sous ce nom deux échantillons : *Tisserant 2044*, de République Centrafricaine, qui est en réalité *R. urundiensis*, et fut rayé dans la seconde édition, et *Perrottet s.n.*, du Sénégal, seul mentionné dans l'édition de 1967.

En effet, l'échantillon en question, attribué à Perrottet, est bien un *R. filiformis* (Bellardi) Hiern. Il consiste en une demi-page de l'herbier Maire, passé dans l'herbier Cosson, étiquetée « Perrottet, Sénégal » par un copiste dont l'écriture est très courante dans l'herbier Maire, et comprend, mêlés au *Rotala*, quelques pieds d'*Elatine triandra* Schkuhr. En l'absence de part originale avec étiquette autographe de Perrottet, cet échantillon était déjà douteux. Nous avons pu retrouver dans l'herbier d'Europe une

part de l'herbier Maire en tous points identique à cette prétendue récolte sénégalaise, y compris le mélange avec *Elatine triandra* : ce mélange nous permet d'affirmer qu'il s'agit d'un même matériel, dont une part a par erreur reçu une étiquette inexacte. Le fait est fréquent dans l'herbier Maire. La part provenant de l'herbier d'Europe est correctement étiquetée, de la main du même copiste : « Dans les rizières près Verceil »; Verceil, ou Vercelli, est en effet la localité italienne classique de *R. filiformis*. *Rotala filiformis* (Bell.) Hiern, dont l'origine demeure toujours énigmatique, n'a donc jamais été récolté sur le continent africain.

INCERTÆ SEDIS :

Les spécimens *De Wailly 4693* et *4891*, de Gao (Mali), représentés surtout par des rameaux stériles à grandes feuilles membraneuses, portent quelques très jeunes boutons sur une sommité émergée à feuilles cordées subcoriaces. Ces spécimens sont indéterminables, mais ne semblent pouvoir être rattachés à aucune des 13 espèces ici énumérées; de nouvelles récoltes sont donc souhaitables.

Quelques échantillons ouest- et centre-africains de l'herbier de Paris demeurent indéterminables parce qu'insuffisants (matériel stérile), mais appartiennent vraisemblablement à l'une des espèces étudiées ici. Ce sont :

Sénégal : *Berhaut s.n.*, Niokolo-koba, 4. 1951. — Côte d'ivoire : *Chevalier 21929*, Mankono, 18.6.1909. — Tchad : *Chevalier 8678*, Bahr el Azreg, 10.6.1903.